

Shopping list — cosa comprare per costruire il controller

Tempo di lettura: ~12 minuti · Pubblico: chi vuole costruirsi il controller da zero

Guida fondamentale — percorso di onboarding obbligatorio. Senza di essa il sistema non parte.

Il tuo percorso JoyReef:

1. **Shopping list** ← **SEI QUI**
2. Montaggio del controller
3. Firmware + WiFi
4. Configurazione vasca e sensori
5. Prese smart Tasmota
6. Automazioni (ATO, ecc.)

Controller JoyReef assemblato e in funzione: NodeMCU, sonda di temperatura e display acceso davanti alla vasca

Ecco cosa otterrai: il controller assemblato e acceso accanto alla vasca.

1. Cosa stai per costruire

Una piccola centralina che tiene d'occhio la tua vasca 24/7 e ti avvisa sul telefono se qualcosa va storto. Misura la temperatura, controlla i livelli dell'acqua (per il rabbocco automatico) e, collegata a prese smart, accende e spegne riscaldatore, skimmer e pompe in base ai sensori.

Costo totale: da 50 € (solo monitoraggio) a 130 € (versione completa con device pH dedicato e tutte le prese smart). Tutti i componenti si comprano online.

Tempo: 15 minuti per fare gli ordini, poi 30-90 minuti di montaggio quando ti arriva la roba. Non serve saldare niente: si usa una piccola basetta dove ogni pin del NodeMCU diventa un morsetto a vite numerato. Per collegare un sensore basta strappare l'estremità del cavo, infilarla nel morsetto giusto e stringere la vite.

2. Setup base (≈ 30-35 €)

Tutto quello che ti serve per la versione minima: temperatura della vasca, fino a 4 sensori di livello (per il rabbocco automatico) e un piccolo schermo che mostra cosa sta succedendo. Le prese smart sono in una sezione separata più avanti.

#	Componente	Quanti	Prezzo	Dove
1	NodeMCU v3 — il "cervello" del controller, una piccola scheda con WiFi integrato	1	4-7 €	Amazon · AliExpress
2	Sonda temperatura DS18B20 con cappuccio in plastica — termometro stagno con cavo, da infilare in vasca. Importante: deve avere il cappuccio in PVC/plastica bianca, non in acciaio. Le sonde con punta metallica argentata in acquario marino si corrodono in poche settimane e rilasciano metalli tossici per coralli e pesci	1	2-4 €	AliExpress
3	Resistenza 4.7 kΩ — piccolo componente necessario per far funzionare la sonda. Costa pochi centesimi ma è indispensabile	1	0,05 €	Spesso inclusa nei kit DS18B20, altrimenti AliExpress
4	Galleggianti di livello — interruttori che si attivano quando l'acqua li tocca. Servono per il rabbocco automatico e il cambio acqua	4	1,5-3 € l'uno	Amazon · AliExpress
5	Display OLED 128×32 — schermino che mostra temperatura e indirizzo del controller. È il componente con più cavetti da collegare (4), ma niente di complicato: ne parliamo passo passo nella guida di montaggio	1	2-4 €	Amazon
6	Basetta di espansione (screw shield) per NodeMCU — base con un morsetto a vite per ogni pin del NodeMCU. Si appoggia il NodeMCU sopra e ogni pin diventa una vite numerata pronta a ricevere un cavo	1	4-8 €	Amazon
7	Set di cavetti / jumper M/F + M/M — per collegare display e galleggianti alla basetta. Spesso ne hai già a casa, altrimenti un kit basta e avanza	1 set	3-5 €	Amazon

Totale: ~28-30 € se hai già caricatore e cavo in casa.

Vuoi una soluzione più completa? Nel setup avanzato qui sotto trovi anche: pulsantino per il factory reset, il **device pH dedicato** (sonda + ADS1115 + board ESP), alimentatore industriale, case stampato 3D.

Componenti del setup base disposti insieme: NodeMCU, sonda DS18B20, display OLED, galleggianti, basetta e cavetti

I componenti del setup base, così li riconosci quando arrivano i pacchi.

3. Setup avanzato (componenti opzionali, +20-50 €)

Tutte le voci qui sono **opzionali e indipendenti**: compri solo quello che ti interessa, non serve prendere tutto insieme.

Il pH ora è un device a parte. I componenti pH qui sotto (sonda, ADS1115, buffer) **non si collegano più al controller**: insieme a un **proprio board ESP** formano un **device pH dedicato**, separato e autonomo. Una sonda = un device. Se vuoi monitorare il pH (o alimentare reattore di calcio / titolazione KH) parti dalla [guida 18 — Device pH](#), che spiega assemblaggio, flash e calibrazione.

#	Componente	A cosa serve	Prezzo	Dove
1	Pulsantino	Permette il factory reset hardware (utile se cambi WiFi e perdi le credenziali). Senza, l'unico reset possibile è ricollegare via USB e riflashare	0,20 €	Amazon · AliExpress
2	Sonda pH DFRobot SEN0161-V2	Misura l'acidità dell'acqua, fondamentale per chi tiene SPS. Fa parte del device pH dedicato (guida 18), non si collega al controller. Va calibrata ogni 2-3 mesi con i liquidi sotto	25-40 €	Amazon · AliExpress · DFRobot Store
3	Modulo ADS1115	L'ADC che legge la sonda pH (il board ESP da solo non legge segnali analogici precisi). Si collega in 2 fili (I2C) al board del device pH	2-4 €	Amazon · AliExpress
4	Board ESP per il device pH (NodeMCU v3 / Wemos D1 mini)	Il "cervello" del device pH dedicato : una scheda a sé stante (in alternativa un ESP32-S3). Niente più sonda pH sul controller: ogni sonda ha il suo board	3-5 €	Amazon · AliExpress
5	Buffer pH 4.01 + 7.00	Liquidi standard per tarare la sonda pH. Una busta dura 1-2 anni se ben chiusa	4-8 €	Amazon · AliExpress
6	Alimentatore Meanwell HDR-15-5	Alimentatore professionale, più affidabile di un caricatore da telefono. Utile se metti il controller in un quadro elettrico	8-15 €	Amazon · AliExpress
7	Case stampato 3D o scatola elettrica IP65	Contenitore per chiudere tutto in modo ordinato. Se hai una stampante 3D, su Thingiverse trovi modelli gratis (cerca "ESP8266 NodeMCU OLED case")	5-10 €	Amazon (scatola elettrica)
8	Morsettiere a vite / connettori Wago	Permettono di staccare e ricollegare i sensori senza saldare. Comodo per manutenzione	0,30 € l'uno × 4-8	Amazon · AliExpress

= quella che fa più differenza se la prendi. Se vuoi il pH, ricorda che è un **pacchetto completo**: sonda pH + ADS1115 + **board ESP dedicato** + buffer di calibrazione formano insieme il device pH ([guida 18](#)).

Vuoi una soluzione permanente? Se sei più esperto e vuoi un controller "definitivo" con i componenti saldati su basetta millefori invece che con i morsetti a vite, scrivici a supporto@joy-reef.com. Stiamo preparando una guida dedicata.

Device pH dedicato: board ESP con modulo ADS1115, sonda pH DFRobot e i buffer di calibrazione 4.01 e 7.00

Il package completo del device pH: sonda + ADS1115 + board ESP + buffer di calibrazione.

4. Prese smart (Tasmota)

Le prese smart sono dei normali adattatori che si infilano nella spina dietro al dispositivo (riscaldatore, pompa, ecc.) e permettono al controller JoyReef di accenderlo e spegnerlo via WiFi. **Sono il pezzo che rende il sistema "intelligente"**: senza queste, il controller può solo leggere i sensori e avvisarti, ma non può intervenire da solo.

Quante te ne servono

Dipende da quanto vuoi automatizzare:

Vuoi che JoyReef gestisca...	Prese necessarie
Solo monitoraggio temperatura + livelli (nessuna automazione)	0 prese — puoi non comprarle
Rabbocco automatico (ATO)	1 presa (per la pompa di rabbocco)
ATO + sicurezza termica (spegne il riscaldatore se troppo caldo)	2 prese (pompa ATO + riscaldatore)
Setup completo tipico	5 prese : riscaldatore, pompa ATO, skimmer, pompa di risalita, luci

Modello consigliato

Nous A1T	
Prezzo	12-15 €
Pre-configurata Tasmota	sì, di fabbrica — pronta in 2 minuti
Misura il consumo (watt)	sì, ti dice quanto consuma il dispositivo collegato
Spina	Italiana / EU standard
Dove	Amazon

Compra direttamente le Nous A1T: arrivano già con Tasmota installato, ti basta collegarle al WiFi e inserire i dati MQTT. Tutte le altre alternative richiedono passaggi tecnici (saldature, smontaggio) fuori dallo scopo di questa guida.

Alternative (se le Nous A1T sono esaurite)

Modello	Prezzo	Note
Athom EU Plug Tasmota	14-17 €	Equivalente Nous, anche lei pre-flashata. Amazon

Cosa NON comprare

- **Shelly Plug** — è un'altra marca, firmware proprietario, non compatibile con JoyReef
- **Prese "smart" generiche** (TP-Link Kasa, Meross, Tuya, eWeLink) — usano app proprietarie, non parlano con JoyReef
- **Modelli da flashare a mano** (BlitzWolf SHP-15, Sonoff S31, Sonoff Basic) — richiedono di aprire la presa e saldare, troppo per un primo progetto

Presa smart Nous A1T pronta all'uso per accendere e spegnere i dispositivi della vasca via WiFi

La presa smart Nous A1T: il pezzo che rende il sistema "intelligente".

5. Cosa NON comprare (anti-shopping list)

Capita di vedere consigli su forum, Reddit o video YouTube che spingono componenti che con JoyReef **non funzionano** o **non servono**. Eccoli, così risparmi soldi e frustrazione.

Componente	Perché evitarlo
Sonda DS18B20 con cappuccio in acciaio inox	Tossica per l'acquario marino: l'inossidabile in acqua salata si corrode in settimane e rilascia ioni metallici dannosi per coralli e pesci. Compra solo modelli con cappuccio in PVC/plastica (vedi sezione 2)
Modulo relè 4 canali da saldare al NodeMCU	Pericoloso: porta i 230V direttamente sull'elettronica del controller. Per accendere/spegnere dispositivi usa SEMPRE le prese smart Tasmota (sezione 4)
Sonda ORP/Redox	Non ancora supportata dal firmware (è in roadmap) — non comprarla ora
Sonda di salinità/conducibilità	Stessa cosa, non ancora supportata
Sonde temperatura "professionali" PT100/PT1000 + MAX31865	Servono in laboratorio (precisione 0,05 °C). Per una vasca reef, la DS18B20 (sezione 2) basta e avanza
Display TFT colorato	Lo schermo OLED della sezione 2 mostra già tutto quello che serve (temperatura, IP). Un display più grande consumerebbe risorse senza aggiungere valore
Sensore di flusso meccanico (YF-S201 e simili)	Non supportato dal firmware. Per ora la portata della risalita si gestisce manualmente

Importante sulla sicurezza: tutta la commutazione dei 230V deve avvenire **dentro le prese smart certificate** (sezione 4). Mai collegare relè o moduli switching direttamente al controller — il NodeMCU funziona a 3,3-5 V e collegare 230V significa rischio scossa, incendio e morte del controller (in quest'ordine di gravità).

6. Tempi e dove conviene comprare

Hai due opzioni principali, in base a quanto sei impaziente:

Dove	Tempo	Prezzo	Quando sceglierlo
Amazon.it (o Amazon.de)	1-3 giorni	Riferimento	Vuoi iniziare presto, hai Prime, non ti importa pagare un po' di più
AliExpress (spedizione standard)	15-30 giorni	-30/-50% vs Amazon	Hai tempo, vuoi risparmiare, niente di urgente

Cosa farei io: ordino i componenti principali (NodeMCU, sonda DS18B20, display, sonda pH) su **AliExpress** per risparmiare, e prendo su **Amazon** solo le 2-3 cose che mi servono per iniziare subito — di solito l'alimentatore, i galleggianti e le prese smart, così intanto comincio a familiarizzare col portale e a configurarle.

Consigli per AliExpress - Scegli venditori con **almeno 10.000 ordini e 97 % di feedback positivo** - La "Standard Shipping" gratuita di solito è 15-30 giorni. Per 2-5 € in più ti offrono "Premium" che arriva in 7-15 giorni - Se ordini più componenti dallo stesso venditore, costa meno (spedizione cumulata) - **Non comprare i buffer di calibrazione pH su AliExpress:** arrivano spesso scaduti o danneggiati — prendi quelli su Amazon o in negozio di acquariofilia

7. Hai ordinato tutto? Cosa fare adesso

Bravo, prima parte fatta. Mentre aspetti i pacchi (1-3 giorni se Amazon, 2-4 settimane se AliExpress), puoi già:

1. **Creare il tuo account JoyReef** su portal.joy-reef.com — è gratis, non serve la carta di credito
2. **Familiarizzare con la dashboard** dando un'occhiata in giro: vedrai che senza un controller collegato è vuota, ma puoi già esplorare le sezioni e capire dove finiranno i dati

Appena ti arriva la roba:

1. **Apri la guida [Primo avvio del controller](#)**: è un percorso passo passo di 30-60 minuti che ti porta dall'avvitare i componenti sulla basetta al vedere la prima lettura di temperatura sulla dashboard.

x

Checklist veloce prima di iniziare il montaggio: hai (a) tutti i componenti della sezione 2, (b) il caricatore e il cavo USB, (c) un computer con Chrome o Edge per caricare il firmware via browser. Se sì, sei pronto.

Non sei riuscito a trovare la sonda DS18B20 con cappuccio in plastica? Scrivici a supporto@joy-reef.com — stiamo preparando una guida per costruirselo in casa partendo dal sensore nudo.

Buon reefing!

Guida JoyReef · v1.0 · Domande? Scrivici a supporto@joy-reef.com